

JC903 U.S. PRO
09/885186
06/29/01



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Express Mail No.: EL336866974US
In re application of: KINNUNEN et al.
Serial No.: 0 /
Filed: Herewith
For: USER INTERFACE FOR RADIO TELEPHONE

Group No.:

Examiner:

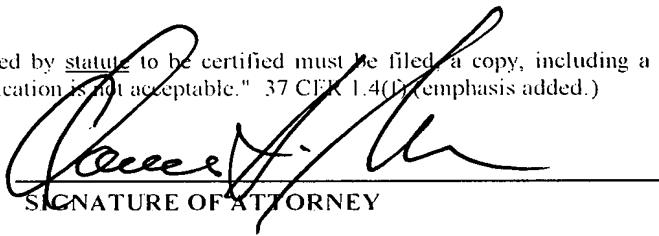
Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country : Finland
Application Number : 20001494
Filing Date : 22 June 2000

WARNING: "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 CFR 1.4(f) (emphasis added.)



SIGNATURE OF ATTORNEY

Reg. No.: 24,622

Clarence A. Green

Type or print name of attorney

Perman & Green, LLPP.O. Address

Customer No.: 2512

425 Post Road, Fairfield, CT 06430

NOTE: The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent if the foreign application is referred to in the oath or declaration as required by § 1.63.

(Transmittal of Certified Copy [5-4])

PATENTTI- JA REKISTERIHALITUS
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 2.5.2001

1C903 U.S. PRO
09/095106
06/20/01

E T U O I K E U S T O D I S T U S
P R I O R I T Y D O C U M E N T

Hakija
Applicant

Nokia Mobile Phones Ltd
Espoo

Patentihakemus nro 20001494
Patent application no

Tekemispäivä 22.06.2000
Filing date

Kansainvälinen luokka H04M
International class

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Radiopuhelimen käyttöliittymä"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

Pirjo Kaila
Tutkimussihteeri

Maksu 300,- mk
Fee 300,- FIM

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

Radiopuhelimen käyttöliittymä

5 Keksinnön kohteena on digitaalisen radiopuhelimen käyttöliittymä, jossa ovat puhelimen kuoren etupintaan sijoitetut ensimmäiset toimielimet, jotka käsittävät edullisesti ainakin näppäimistön, näytöruudun, mikrofonin ja kaiuttimen sekä kuoren yläpäähän ja/tai sivulle sijoitetut toiset toimielimet, jotka käsittävät erilaisia toimintonäppäimiä. Keksinnön kohteena on myös käyttöliittymän käyttö.

10 Eri viranomaiset, kuten poliisi, palokunta ja rajavartijat käyttävät yleisesti radiopuhelimia keskinäisessä yhteydenpidossaan. Erityisesti viranomaiskäytössä radiopuhelimelta edellytetään helppokäytöistä ja yksinkertaista käyttöliittymää, jotta viestintä ja yhteydenotot voidaan suorittaa nopeasti ja helposti. Viranomaiskäytössä viestintä tapahtuu suurelta osin ryhmäviestintänä, eli sama

15 viesti lähetetään useille henkilöille tai ryhmille. Perinteisillä radiopuhelimilla tämä on toteutettu siten, että eri ryhmille lähetettävä viestit on lähetetty eri radiokanavilla.

20 Perinteiset käytössä olevat analogiset radiopuhelimet ovat rakenteeltaan yksinkertaisia ns. Walkie-Talkie-tyyppisiä laitteita, joissa on PTT (Push-To-Talk) näppäin, kanavan valitsin ja äänen voimakkuuden säätö. Näiden perustoimintojen lisäksi radioissa voi olla myös muita toimintoja. Voimakkuuden säätö ja radion kanavan vaihto on yleensä toteutettu kiertokytkimellä tai painonapeilla, jotka on sijoitettu radion yläosaan. Perinteiset radiopuhelimet ovat toiminnaltaan yksinkertaisia, ergonomialtaan ja muotoilultaan varsin vaativattonia laatikkomaisia laitteita, jotka on suunniteltu asennettavaksi lantiovyölle tai olkapään ylitse vedettyyn hihnaan. Näiden puhelimen käyttöalue rajoittuu pelkästään puhumalla tapahtuvaan viestintään.

25 30 Uusimmissa viranomaiskäytöön suunnitelluissa radiopuhelimeissa käytetään digitaaliteknikkaa ja sen tarjoamia uusia mahdollisuksia. Digitaaliteknikan avulla radiopuhelimien ominaisuuksia ja toimintoja on voitu lisätä huomattavasti ja samalla radioliikenteen tietoturvataso on parantunut oleellisesti. Digitalointi mahdollistaa radiokanavien kapasiteetin optimaalisen jakamisen monien käyttäjien kesken, mikä mm. parantaa ryhmäviestinnän tehokkuutta. Digitaaliteknikka mahdollistaa myös erilaisen datan välityksen radiopuhelimen avulla. Viranomaiskäytöön suunnitellut digitaaliset radiopuhelimet voivat toimia tukiasemien muodostamassa verkossa järjestelmäradioina tai niillä voidaan olla

yhteydessä suoraan toisiin (lähellä sijaitseviin) radiopuhelimiin. Tällöin ne toimivat perinteisen Walkie-Talkie-puhelimen tavoin suorakanavaradioina. Digitaaliin radiopuhelimiin voidaan ohjelmoida ennalta useita erilaisia toimintoja.

5 Radiopuhelimen perusominaisuksien lisääntyminen digitaaliteknikan myötä lisää lähtökohtaisesti myös puhelimen toimintonäppäimien määrää. Tämän vuoksi radion käyttö hankaloituu ja monimutkaistuu. Tästä on haittaa varsinkin viranomaiskäytössä, jossa erityisesti hälytystilanteissa radion käyttöliittymältä edellytetään helppokäyttöisyyttä, luotettavuutta ja nopeutta.

10 10 Digitaalisen radion käytettävyyttä voidaan parantaa järjestämällä lantiovyölle sijoitetusta radiosta langallinen yhteys puhujan päähän asennettavaan PTT-näppäimellä varustettuun kuulokemikrofoniin. Tämä ratkaisu vaatii kuitenkin kaksi erillistä laitetta ja niitä yhdistävän johdon, minkä vuoksi tällainen vaihtoehto on kallis ja vaikeakäyttöinen. Lisäksi laitteita yhdistävä johto voi helposti katketa tai tarttua johonkin, mikä aiheuttaa yhteyden katkeamisen ja heikentää työturvallisuutta.

20 20 Tämän keksinnön tavoitteena on esittää kokonaan uuden tyypin radiopuhelimen käyttöliittymä, jolla voidaan vähentää erityisesti viranomaiskäytöön suunniteltujen digitaalisten radiopuhelimien käyttöön liittyviä haittoja ja epäkohtia. Edelleen keksinnön tavoitteena on luoda helppokäyttöinen käyttöliittymä, jolla digitaalista radiopuhelinta voidaan käyttää perinteisen Walkie-Talkie-puhelimen tavoin.

25 25 Keksinnön mukaiselle käyttöliittymälle on tunnusomaista, mitä on esitetty itsenäisissä patenttivaatimuksissa. Keksinnön eräitä edullisia suoritusmuotoja on esitetty epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa.

30 30 Tavanomaisissa viranomaistradiopuhelimissa on puhelimen kuoren etupintaan, yläpäähän ja sivulle järjestetyt toimielimet, jotka käsittävät ainakin näppäimistön, näyttöruudun, mikrofonin ja kaiuttimen sekä yleensä joukon muita toimielimiä. Nämä toimielimet muodostavat puhelimen käyttöliittymän, jolla puhelimen toimintoja ohjataan. Käyttöliittymän sijainnista johtuen puhelimen käyttäminen edellyttää yleensä puhelimen pitämistä kädessä. Keksinnön perusajatuksena on, että puhelimen kuoren takapintaan lisätään toimielimiä, jolloin samaan puhelimeen saadaan aikaan yksinkertaisempi ja helppokäyttöisempi puhelimen toinen käyttöliittymä. Keksinnön ansiosta puhelimen käyttäminen ei enää edellytä puhelin ottamista käteen vaan puhelinta voidaan käyttää myös kantolaitteeseen asennettuna.

Keksinnön etuna on, että se on taloudellinen. Keksinnön mukainen käyttöliittymä korvaa perinteisesti käytettävän erillisen puhelimeen liitettävän kuulokemikrofonin, jolloin syntyy säästöä laitekustannuksissa.

5

Lisäksi eksinnön etuna on, että se on monipuolin ja helppokäytöinen. Keksinnön mukaisessa käyttöliittymässä on yhdessä laitteessa sekä perinteinen järjestelmäpuhelimen käyttöliittymä normaalialia viestintää varten että yksinkertainen Walkie-Talkie-tyyppinen käyttöliittymä hälytystilanteita varten.

10

Edelleen eksinnön etuna on, että se on turvallinen ja toimintavarma. Keksinnön mukaisessa käyttöliittymässä ei ole lainkaan helposti rikkoontuvia kuorirakenteen ulkopuolisia osia, jotka voisivat aiheuttaa puhelimen toimintahäiriötä tai heikentää puhelimen käyttäjän työturvallisuutta.

15

Seuraavassa eksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti. Selostuksessa viitataan oheisiin piirustuksiin, joissa

kuva 1 esittää esimerkinomaisesti erästä eksinnön mukaisella käyttöliittymällä varustettua radiopuhelinta etuviistosta kuvattuna,

kuva 2 esittää esimerkinomaisesti erästä eksinnön mukaisella käyttöliittymällä varustettua radiopuhelinta takaviistosta kuvattuna ja

kuva 3 esittää esimerkinomaisesti erästä eksinnön mukaisella käyttöliittymällä varustettua radiopuhelinta kantolaitteeseen sijoitetuna.

Kuvassa 1 on esitetty esimerkinomaisesti etuviistosta kuvattuna eräs erityisesti viranomaiskäyttöön suunniteltu radiopuhelin, jossa on eksinnön mukainen käyttöliittymä. Radiopuhelimessa on umpinainen kuori 2, jonka yläpäähän on sijoitettu antenni 12. Tässä esityksessä radion yläpäällä tarkoitetaan nimenomaan radion kuoren sitä pääta, johon antenni on kiinnitetty ja alapäällä tämän pään vastakkaista pääta. Kuoreessa on kaksi vastakkaista pintaa, etupinta ja takapinta, sekä kaksi sivua, ensimmäinen sivu ja toinen sivu. Etupinnalla tarkoitetaan kuvassa 1 näkyvillä olevaa pintaa ja vastaavasti takapinnalla tämän pinnan vastakkaista pintaa. Kuoren etupintaan on sijoitettu digitaaliin radiopuheliin tavanomaisesti kuuluvat toimielimet; näppäimistö 4, näyttöruutu 6, mikrofoni 8, kaiutin 10 sekä

virtakytkin 14. Tässä esityksessä kuoren etupinnassa olevia toimielimiä kutsutaan ensimmäisiksi toimielimiksi.

5 Kuoren ensimmäiselle sivulle on sovitettu voimakkuudensäädin 16 sekä puheentunnistuspainike 18. Voimakkuudensäädin on keinukytkin, jolla säädetään puhelimen kaiuttimesta 10 tai takakaiuttimesta 26 (kuva 2) kuuluvan äänen voimakkuutta. Puheentunnistuspainiketta painetaan silloin, kun halutaan käyttää radiopuhelimeissa olevia käyttäjän puheella ohjattavia ja valittavia toimintoja. Puheentunnistuksella ohjattavia toimintoja käytetään siten, että käyttäjä painaa 10 puheentunnistuspainiketta ja sanoo samanaikaisesti puhelimeen jonkin puhelimeen ohjelmoidun toiminnon tunnisteen, minkä jälkeen puhelin toteuttaa tämän toiminnon.

15 Radiopuhelimen yläpään läheisyydessä on lisäksi hätäpainike 20, valo-osoitin 22 ja valintakytkin 24. Hätäpainike on viranomaisradioihin yleisesti kuuluva toimintapainike, jota painamalla puhelin yhdistää välittömästi puhelun ennalta ohjelmoituun kohteeseen, esimerkiksi päivystäjälle. Valo-osoitin ilmoittaa erivärisin valoin onko puhelin toimintakunnossa ja onko se puhe- vai kuuntelutilassa. Valintakytkimellä 24 valitaan kuuluvatko saapuvat ääniviestit etupinnalla olevasta 20 kaiuttimesta 10 vaiko radiopuhelimen takapinnalla olevasta takakaiuttimesta 26.

25 Kuvassa 2 on esitetty kuvan 1 radiopuhelin takaviistosta kuvattuna, jolloin puhelimen takapinta ja toinen sivu ovat näkyvissä. Puhelimen toiselle sivulle on järjestetty PTT-näppäin 28 ja pikänäppäin 30. PTT-näppäintä käytetään silloin, kun puhutaan ryhmäpuheluita joko suorakanavatilassa tai järjestelmäradiotilassa. Tällöin PTT-näppäimen painallus avaa puheyhteyden saman ryhmän muihin radiopuhelimiin. Pikänäppäin on toimintonäppäin, johon voidaan ohjelmoida haluttu pikatoiminto, esimerkiksi kutsuviestin lähettäminen päivystäjälle näppäintä painamalla. Radiopuhelimen kuoren sivuilla sekä yläpäässä sijaitsevista 30 toimielimistä käytetään tässä esityksessä nimitystä toiset toimielimet.

35 Edellä kuvatut radiopuhelimen etupuolelle, ensimmäiselle ja toiselle sivulle sekä yläpäähän sijoitetut ensimmäiset ja toiset toimielimet muodostavat viranomaisradioissa yleisesti käytettävän käyttöliittymän. Tämä käyttöliittymä on tarkoitettu käytettäväksi silloin, kun puhelinta pidetään kädessä ja molempia tai ainakin toista kättä voidaan käyttää jatkuvasti puhelimen pitelemiseen ja toimintojen ohjaamiseen. Tällaisella käyttöliittymällä varustetun puhelimen käyttö on kuitenkin hankalaa silloin, kun puhelinta ei voida pitää kädessä. Tällöin puhelin joudutaan

ripustamaan vyölle tai olkahihnaan ja puhelimeen joudutaan yhdistämään langallinen kuulokemikrofoni.

Keksinnön mukaiseen käyttöliittymään kuuluvat edellä mainitujen ensimmäisten ja 5 toisten toimielimien lisäksi radiopuhelimen takapinnassa olevat kolmannet toimielimet, jotka on tarkoitettu käytettäväksi erityisesti silloin, kun radiopuhelinta ei jostain syystä, esimerkiksi hälytystehtävien vuoksi, voida pitää jatkuvasti kädessä. Nämä kolmannet toimielimet käsittävät takakaiuttimen 26, takamikrofonin 32 sekä 10 ryhmänvalintakytkimen 34. Ryhmänvalintakytkimellä valitaan se ryhmä, johon puhelimen käyttäjä haluaa liittyä. Valittu ryhmä on se ryhmä, johon puhelimen käyttäjän puhe menee silloin, kun hän painaa PTT-näppäintä ja se josta puheviestejä 15 ensisijaisesti vastaanotetaan. Ryhmänvalintakytkin on kiertokytkin eli sopiva ryhmä valitaan kiertämällä kytkin oikeaan asentoon esimerkiksi peukalolla. Puhelimeen voidaan järjestää puhepalautetoiminto, mikä tarkoittaa, että puhelin ilmoittaa 20 käyttäjälle äänitetyllä puheviestillä aina kyseisen ryhmän nimen tai ryhmälistaindeksin, kun valintakytkin kierretään tämän ryhmän kohdalle. Kun käyttäjä löytää haluamansa ryhmän, hän lopettaa ryhmänvalintakytkimen kiertämisen, jolloin kyseinen ryhmä valitaan käyttöön. Puhelin varmistaa oikean ryhmän valinnan ilmoittamalla käyttäjälle puhepalautteella lyhyen viiveajan kuluttua, että tämä ryhmä on valittu. Puhepalautetoimintojen ansiosta ryhmän 25 valinta ei välittämättä edellytä käyttäjältä puhelimen näkemistä.

Ryhmänvalintakytkin on järjestetty toimimaan kiertokytkimen lisäksi myös painokytkimenä siten, että valintakytkimen painaminen saa aikaan puhelimen siirtymisen ryhmästä toiseen aina kahden viimeiseksi valitun ryhmän välillä. Painokytkintoiminnon ansiosta puhelimen käyttäjä voi tarvittaessa vaihtaa ryhmää nopeasti edestakaisin kahden ryhmän välillä yksinkertaisesti valintakytkintä paineemalla, mistä on hyötyä erityisesti hälytystilanteissa.

30 Kolmannet toimielimet käsittävät lisäksi radiopuhelimen takapinnassa olevan selauspainikkeen 36 ja toimintavalintapainikkeen 38. Selauspainiketta painamalla puhelimella voidaan kuunnella radiopuhelimen kuuluvuusalueella olevien ryhmien välistä puhelijkennettä ja toimintavalintapainikkeella puhelin asetetaan toimimaan joko suorakanavapuhelimenä tai järjestelmäpuhelimenä. Toiminnan valinta tai 35 ryhmien välisen puheliikenteen seuraaminen eivät välittämättä edellytä omia painikkeita, vaan nämä puhelimen toiminnot voidaan järjestää otettavaksi käyttöön erillisten valintapainikkeiden sijasta esimerkiksi puhelimen valikkotoimintojen tai puheentunnistustoimintojen avulla.

Kuvassa 3 on esitetty esimerkinomaisesti eräs keksinnön mukaisella käyttöliittymällä varustettu radiopuhelin käyttäjän 100 olkapään ylitse kiertävään hihnaan 42 kiinnitettyyn kantolaitteeseen 40 sijoitettuna. Kantolaite on 5 kaukalomainen suojuus, johon puhelin asetetaan pystyasentoon niin, että puhelimen antenni 12 osoittaa ylöspäin ja puhelimen kuoren 2 etupinta asetuu käyttäjää vasten. Kantolaitteen reunat on järjestetty puristumaan tiukasti puhelimen sivuja ja alapäätä vasten, joten puhelin pysyy hyvin paikoillaan kantolaitteessa. Radiopuhelimen 10 kuoren sivuilla ja yläpäässä sekä puhelimen takapinnassa olevien toisten ja kolmansien toimielimien ansiosta puhelinta voidaan käyttää myös silloin, kun se on 15 kantolaitteeseen asennettuna. Puhelimen käytäminen ei siis välttämättä edellytä puhelimen ottamista käteen. Puhelimen toimintoja voidaan ohjata joko yhden käden sormilla ja/tai puhelimen puheentunnistustoimintojen avulla. Puhelimeen 20 puhuminen ja puheluiden kuuntelu eivät edellytä puhelimen irrottamista kantolaitteesta, koska käyttäjän olkapään läheisyyteen asetetun puhelimen takamikrofoni 32 ja takakaiutin 26 ovat riittävän lähellä käyttäjän päättä. Keksinnön mukaisen käyttöliittymän ansiosta puhelimessa ei siten tarvita erillistä langallista 25 kuulokemikrofonia. Takamikrofonin ja takakaiuttimen käyttö edellyttää luonnollisesti, että ne on valittu käyttöön valintakytkimestä 24.

20 Keksinnön mukaisella käyttöliittymällä varustettu radiopuhelin on tarkoitettu käytettäväksi kantolaitteeseen asennettuna erityisesti silloin, kun puhelinta käytetään hälytystilanteissa, jolloin puhelimen pitäminen jatkuvasti kädessä on hankalaa tai mahdotonta. Tällöin puhelin voi toimia joko suorakanavapuhelimenä tai 25 järjestelmäpuhelimenä riippuen siitä, kumpi toimintamuoto on valittu käyttöön. Käyttäjän tarvitsee koskea puhelimeen ainoastaan silloin, kun käytetään puhelimen toimielimiä. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi ryhmäviestin lähetäminen, jolloin painetaan PTT-näppäintä 28 puheen aikana, tai oikean ryhmän valinta ryhmävalintakytkintä 34 kiertämällä tai painamalla. Useissa hälytystilanteissa 30 riittää juuri näiden kahden toimielimen käyttö, jolloin puhelin toimii perinteisen Walkie-Talkie-puhelimen tavoin. Muita tarpeen mukaan käytettäviä käsikosketusta vaativia toimintoja ovat hätäpainikkeen 20, puheentunnistuspainikkeen 18 tai pikänäppäimen 30 painaminen sekä selauspainikkeen 36, toimintavalintapainikkeen 38, valintakytkimen 24 tai voimakkuudensäätimen 16 käyttö. Kaikki nämä 35 näppäimet on sovitettu puhelimen kuoreen siten, että ne ovat helposti sormin käytettävissä, vaikka käyttäjä ei puhelinta suoranaisesti katsoisikaan. Keksinnön mukaisen käyttöliittymän ansiosta puhelimen toimielimistä puheviestinnän ja hälytystoimintojen kannalta olennaiset toiminnot ovat siten koko ajan helposti ja

nopeasti käytettävissä aina, kun puhelin on kantolaitteeseen 40 asennettuna. Luonnollisesti takapintaan sijoitettuja toimilaitteita voidaan käyttää myös silloin, kun puhelinta ei pidetä kantolaitteessa.

- 5 Kun radiopuhelinta halutaan käyttää kädessä pidettäväänä laitteena, siihen tartutaan toisella kädellä ja puhelin nostetaan pois kantolaitteesta 40. Kantolaitteesta nostettu puhelin on tällöin käyttäjän kädessä valmiiksi "oikein päin" eli näyttöruutu 6 ja näppäimistö 4 osoittavat käyttäjän kämmenestä ulospäin. Tässä asennossa radiopuhelinta voidaan käyttää normaalilin solukkopuhelimen tavoin puheluiden 10 ja/tai datan lähettämiseen ja vastaanottamiseen. Valintakytkimestä 24 valitaan käytöön kaiutin 10, jolloin saapuva puhe on ainoastaan käyttäjän kuultavissa.

Keksinnön eräässä edullisessa suoritusmuodossa radiopuhelimen käyttöliittymään kuuluu sensori, joka tunnistaa, milloin puhelin on kantolaitteeseen asennettuna.

- 15 Tällöin puhelin asettuu automaattisesti tilaan, jossa saapuvat puheviestit kuuluvat takakaiuttimesta 26. Vastaavasti puhelimeen voidaan ohjelmoida toiminto, joka asettaa puheviestit kuulumaan automaattisesti puhelimen etupinnalla olevasta kaiuttimesta 10 aina, kun puhelin ei ole kantolaitteeseen asennettuna. Tällöin käteen otettaessa puhelin toimii aina tavanomaisen solukkopuhelin tavoin. Automaattisen 20 valintatoiminnon ansiosta puhelimen käyttäjän ei siten tarvitse käyttää valintakytkintä 24. Automaattinen kaiuttimen valinta on puhelimeen järjestetty valinnainen toiminto, eli kukin käyttäjä voi itse valita onko tämä toiminto käytössä vai ei.
- 25 Keksinnön mukainen käyttöliittymä soveltuu erityisen hyvin juuri viranomaispuhelimiin, joissa tarvitaan yksinkertaista ja helppokäyttöistä käyttöliittymää hälytystilanteita varten. Keksintöä ei rajoiteta kuitenkaan pelkästään viranomaispuhelimiin, vaan sitä voidaan käyttää soveltuvin osin myös muissa radiopuhelimissa, kuten siviilikäyttöön tarkoitetuissa solukkopuhelimissa. Tässä 30 keksinnön edullisessa suoritusmuodossa solukkopuhelimen takapintaan sijoitetut takamikrofoni ja takakaiutin korvaavat erilliset ns. hands free -laitteet.
- 35 Edellä on kuvattu eräitä keksinnön mukaisen käyttöliittymän edullisia suoritusmuotoja. Keksintö ei rajoitu juuri kuvattuihin ratkaisuihin, vaan keksinnöllistä ajatusta voidaan soveltaa lukuisilla tavoilla patenttivaatimusten asettamissa rajoissa.

L2

Patenttivaatimukset

1. Dигитaалиsen radiopuhelimen käyttöliittymä, jossa ovat puhelimen kuoren (2) etupintaan sijoitetut ensimmäiset toimielimet, jotka käsittävät edullisesti ainakin näppäimistön (4), näytöruudun (6), mikrofonin (8) ja kaiuttimen (10), sekä kuoren yläpäähän ja/tai sivulle sijoitetut toiset toimielimet, jotka käsittävät erilaisia toimintonäppäimiä, tunnettu siitä, että käyttöliittymässä on lisäksi kolmannet toimielimet, jotka on sijoitettu radiopuhelimen kuoren takapintaan.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen käyttöliittymä, tunnettu siitä, että kolmannet toimielimet ja toiset toimielimet on järjestetty toimimaan yhdessä puhelimen toisena vaihtoehtoisena käyttöliittymänä.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen käyttöliittymä, tunnettu siitä, että kolmansien toimielimien käyttäminen on järjestetty mahdolliseksi radiopuhelimen ollessa kantolaitteeseen (40) asennettuna.
4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen käyttöliittymä, tunnettu siitä, että kolmannet toimielimet käsittävät ryhmänvalintakytkimen (34).
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen käyttöliittymä, tunnettu siitä, että ryhmänvalintakytkin (34) on järjestetty toimimaan kiertokytkimenä ryhmän valitsemiseksi valintakytkintä kiertämällä.
6. Patenttivaatimuksen 4 mukainen käyttöliittymä, tunnettu siitä, että ryhmänvalintakytkin (34) on järjestetty toimimaan painokytkimenä ryhmän valitsemiseksi valintakytkintä painamalla.
7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen käyttöliittymä, tunnettu siitä, että ryhmänvalintakytkimen (34) painaminen on järjestetty valitsemaan edellinen valittu ryhmä.
8. Patenttivaatimuksen 4 mukainen käyttöliittymä, tunnettu siitä, että ryhmänvalintakytkimen (34) yhteyteen on järjestetty puhepalautetoiminto tiedon välittämiseksi käyttäjälle äänityyllä puheviestillä.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen käyttöliittymä, **tunneltu** siitä, että äänitetyssä puheviestissä ilmoitetaan ryhmän nimi tai indeksi.
10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen käyttöliittymä, **tunneltu** siitä, että puhelimen siirtymisen valittuun ryhmään on järjestetty tapahtumaan puheviestin kuuluminen jälkeen ja että puheviestin ja ryhmään siirtymisen välillä on ajallinen viive.
11. Patenttivaatimuksen 8 mukainen käyttöliittymä, **tunneltu** siitä, että äänitetyssä puheviestissä ilmoitetaan vahvistus ryhmän valitsemisesta.
12. Patenttivaatimuksen 1 mukainen käyttöliittymä, **tunneltu** siitä, että kolmannet toimielimet käsittävät takakaiuttimen (26).
13. Patenttivaatimuksen 1 mukainen käyttöliittymä, **tunneltu** siitä, että kolmannet toimielimet käsittävät toimintavalintapainikkeen (36) radiopuhelimen toiminnan asettamiseksi suorakanavaradioksi tai järjestelmäradioksi.
14. Patenttivaatimuksen 1 mukainen käyttöliittymä, **tunneltu** siitä, että kolmannet toimielimet käsittävät takamikrofonin (32).
15. Patenttivaatimuksen 1 mukainen käyttöliittymä, **tunneltu** siitä, että kolmannet toimielimet käsittävät puheentunnustuspainikkeen (18) puhelimessa olevien, käyttäjän puheella ohjattavien toimintojen käyttämiseksi.
16. Patenttivaatimuksen 12 mukainen käyttöliittymä, **tunneltu** siitä, että kolmannet toimielimet käsittävät valintakytkimen (24) saapuvien ääniviestien asettamiseksi kuulumaan kaiuttimesta (10) tai takakaiuttimesta (26).
17. patenttivaatimuksen 12 mukainen käyttöliittymä, **tunneltu** siitä, että, käyttöliittymässä on automaattitoiminto ääniviestien asettamiseksi kuulumaan automaatisesti takakaiuttimesta (26), kun puhelin on kantolaitteeseen (40) asennettuna ja ääniviestien asettamiseksi kuulumaan automaatisesti kaiuttimesta (10), kun puhelin ei ole kantolaitteeseen (40) asennettuna.
18. Patenttivaatimuksen 1 mukaisen käyttöliittymän käyttö erityisesti viranomaiskäytöön tarkoitetuissa radiopuhelimeissa.

10

19. Patenttivaatimuksen 1 mukaisen käyttöliittymän käyttö siviilikäytöön tarkoitetuissa radiopuhelimissa.

3
3
3
3
3

3
3
3
3

L3

(57) Tüivistelmä

Keksinnön kohteena on erityisesti viranomaiskäyttöön tarkoitettujen digitaalisten radiopuhelimien käyttöliittymä. Tavanomaisessa radiopuhelimeissa radion käyttöliittymän muodostavat toimielimet on sijoitettu radiopuhelimen etupintaan, sivulle ja yläpäähän. Keksinnön mukaisessa käyttöliittymässä toimielimiä on sijoitettu myös radiopuhelimen takapintaan. Keksinnön ansiosta radiopuhelinta voidaan käyttää kahdella tavalla: Puhelimen etupuolelta laitetta voidaan käyttää tavanomaisen digitaalisen puhelimen tavoin ja takapinnalta päin käytettäessä puhelin toimii perinteisen Walkie-Talkie-puhelimen tavoin. Keksinnön mukaisella käyttöliittymällä varustettu puhelin voidaan ripustaa olkahihnaan sijoitettuun kantolaitteeseen, jolloin se korvaa erilliset kuulokemikrofonit ja hands free -laitteet. Keksinnön mukainen käyttöliittymä soveltuu erityisen hyvin viranomaiskäyttöön tarkoitettuihin radioihin, mutta sitä voidaan käyttää soveltuvin osin myös tavanomaisissa siviliäkäytöön tarkoitetuissa matkapuhelimissa.

Kuva 2.



L4

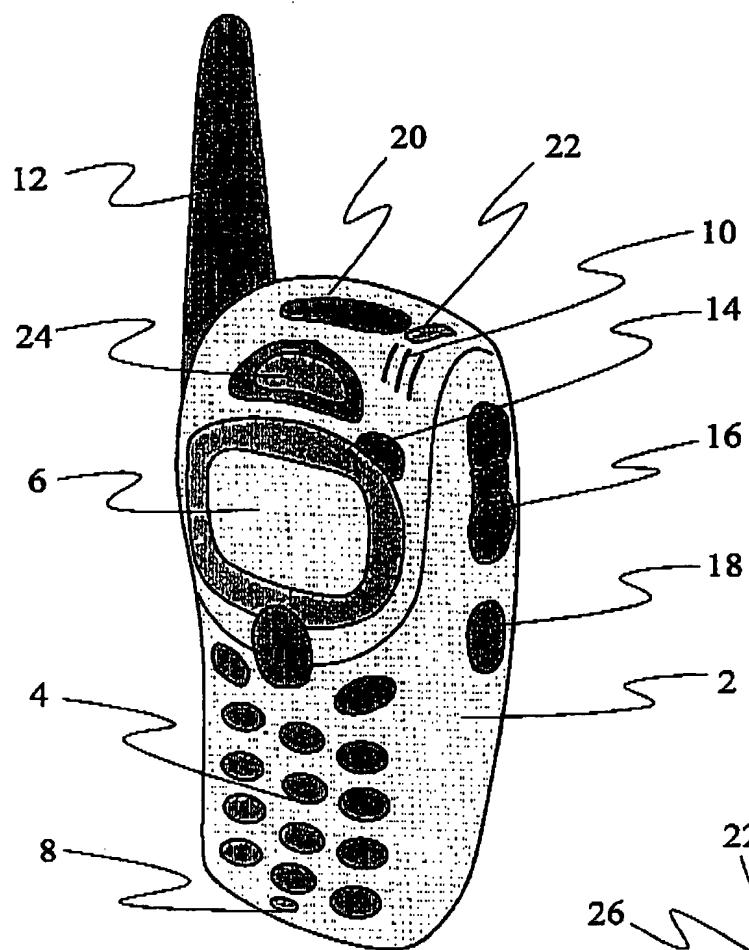


Fig. 1

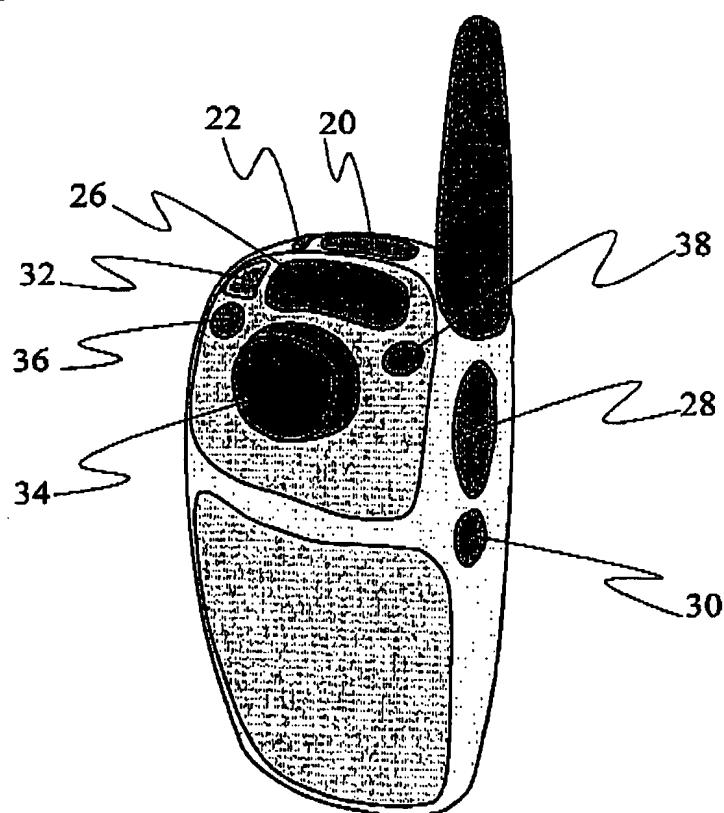


Fig. 2

L4

2

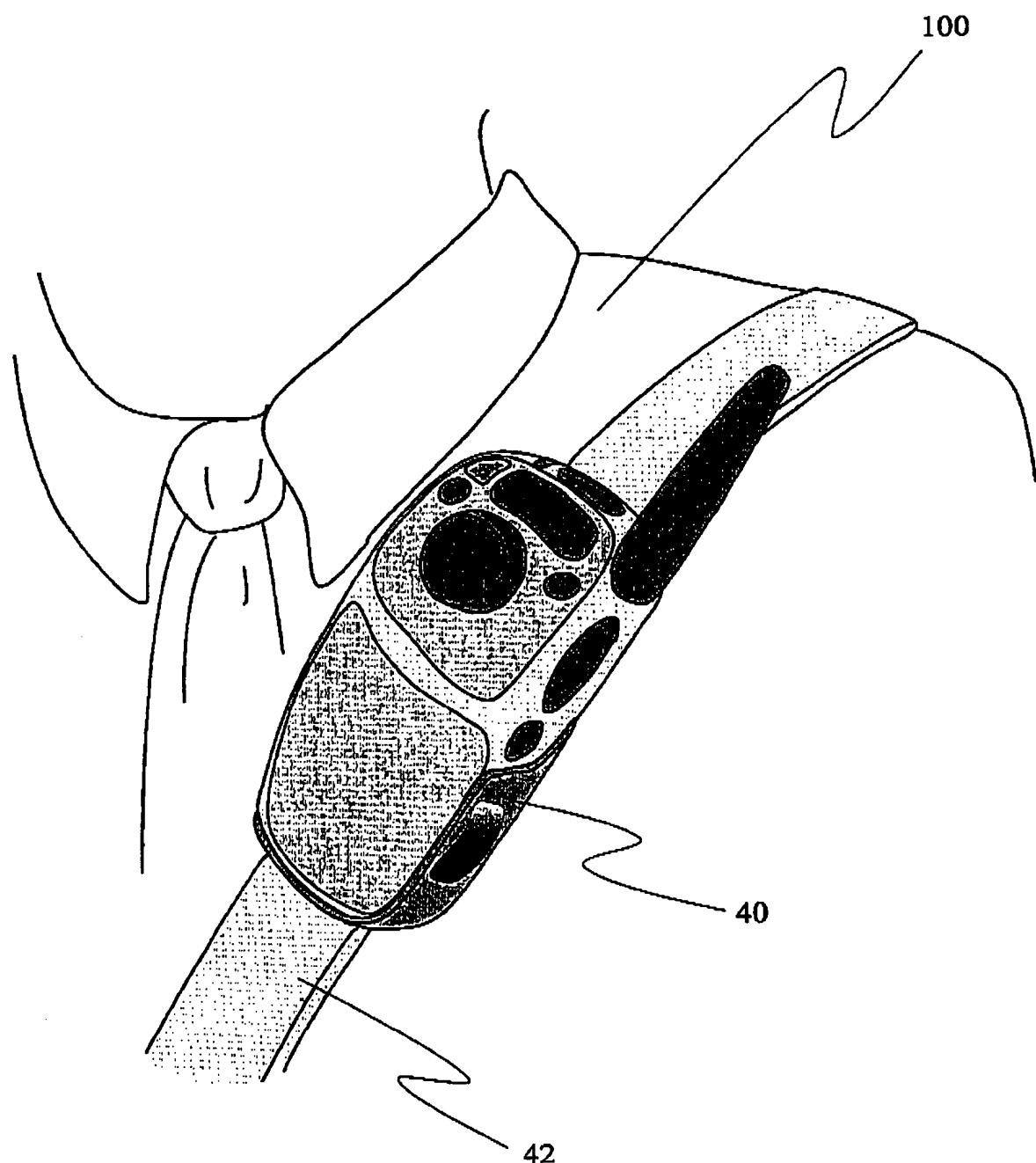


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.